



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
RELATÓRIO TÉCNICO DE BOLSISTA

PROGRAMA FAPEAM	PIBIC - PAIC 2013/2014		
N. EDITAL FAPEAM	Resolução 022/2011 - Decisão 121/2013		
MODALIDADE DE BOLSA	Iniciação Científica	NÍVEL DA BOLSA	() NÍVEL A () NÍVEL B () NÍVEL C (X) NÍVEL ÚNICO
TIPO DE RELATÓRIO	(X) FINAL		
PERÍODO A QUE SE REFERE ESSE RELATÓRIO:	01/_08/_2013 até 31/_07/_2014		
É OBRIGATÓRIO PREENCHIMENTO DO PROGRAMA, BOLSA E NÍVEL.			

1. DADOS DO BOLSISTA (não omita ou abrevie nomes)

NOME:	Natália da Silva Mendonça				
E-MAIL:	natalia_natty04@hotmail.com; natalia.smendonca@hotmail.com				
TELEFONE:	(92) 9440-1962	CELULAR:	(92) 9440-1962	FAX:	

2. PROJETO DE PESQUISA EM QUE O BOLSISTA DESENVOLVE ATIVIDADES

TÍTULO DO PROJETO:	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFAM – PIBIC/UFAM 2013-2014
TÍTULO DO PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA:	Avaliação preliminar da capacidade de produção enzimática de leveduras e fungos semelhantes a leveduras isoladas do solo no Médio Amazonas
INÍCIO:	01/_08/_2013
TÉRMINO:	31/_07/_2014

3. DADOS DO COORDENADOR / ORIENTADOR

NOME:	Maxwel Adriano Abegg				
E-MAIL:	maxabegg@gmail.com; maxabegg@hotmail.com				
TELEFONE:	(92) 9337-0778	CELULAR:	(92) 9337-0778	FAX:	

4. INSTITUIÇÃO ONDE O BOLSISTA DESENVOLVE ATIVIDADES

INSTITUIÇÃO:	Universidade Federal do Amazonas – UFAM				
UNIDADE E DEPARTAMENTO:	Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia – ICET				
ENDEREÇO:	Rua: Nossa Senhora do Rosário, 3863 – Tiradentes. Itacoatiara-AM. CEP: 69103-128				
TELEFONE:	(92) 3521-3603	FAX:	(92) 3521-3603		



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

5. INFORMAÇÕES DA BOLSA CONCEDIDA					
INÍCIO:	01/08/2013	TÉRMINO:	31/07/2014	PERÍODO CONCEDIDO (MESES):	12 meses
ALTERAÇÕES:	<input type="checkbox"/> BOLSA CANCELADA A PARTIR DE: / /				
	<input type="checkbox"/> SUBSTITUIÇÃO DO BOLSISTA (NOME) A PARTIR DE : / /				
	<input type="checkbox"/> BOLSA RENOVADA A PARTIR DE: / /				
	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO HOUVE ALTERAÇÕES				
JUSTIFIQUE A ALTERAÇÃO:					

6. OBJETIVOS PROPOSTOS NO PLANO DE TRABALHO (máximo 15 linhas- não alterar formatação)
Objetivo geral: - Prospectar leveduras e fungos semelhantes a leveduras a partir de amostras de solo da Floresta Amazônica, na Região do Médio Amazonas e verificar a capacidade destes isolados de produzirem enzimas de interesse industrial. Objetivos específicos: - Isolar leveduras e fungos semelhantes a leveduras a partir de amostras de solo da Floresta Amazônica, na Região do Médio Amazonas; - Executar provas preliminares de identificação das leveduras e fungos semelhantes a leveduras isolados, por métodos fenotípicos convencionais; - Realizar verificação preliminar da produção de enzimas extracelulares de interesse industrial, particularmente: amilase, caseinase, gelatinase, celobiase e esterase.
7. RESULTADOS OBTIDOS (máximo 30 linhas - não alterar formatação)
Descreva os resultados obtidos e analise-os em função dos objetivos propostos em seu plano de trabalho



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Foram coletadas amostras de cinco (5) solos brutos diferentes, localizados na Amazônia Brasileira. Destas amostras de solo foram isoladas um total de 133 leveduras, sendo 43 leveduras isoladas do solo bruto de Terra Preta Antropogênica (TPA) na comunidade de Vila Amazônia, próxima a sede do município de Parintins (S 02°29'2.5.41' W 056°29'10.33'). Dos solos brutos localizados nos arredores do município de Itacoatiara – AM, foram obtidos 24 isolados de TPA nas proximidades do Rio Urubu (S 03°04.625' W 058°28.770'), 22 isolados do solo adjacente de TPA localizado também nas proximidades do Rio Urubu (S 03°07.304' W 058°37.501'), 24 isolados de solo tipo floresta da mata Serpa (S 03°04.626' W 058°28.773') e 20 leveduras isoladas de latossolo localizado nas proximidades do Rio Carú (S 03°08.601' W 058°25.872'), utilizando os meios ágar extrato de levedura-malte (YM) e ágar diclorana rosa bengala cloranfenicol (DRBC).

As 133 leveduras isoladas foram caracterizadas preliminarmente em termos de morfologia colonial e celular. Quanto à morfologia colonial, foram observadas as seguintes variações coloniais em ágar extrato de levedura-peptona-dextrose (YEPD): Cor - 27% brancas, 51% beges, 13% cremes e 2% laranjas; Brilho - 67% opacas e 36% brilhantes; Forma - 75% circulares, 24% irregulares, 2% regulares; Margem - 4% filamentosos, 69% regulares, 3% levemente crenadas e levemente onduladas, 4% onduladas/crenadas e lisas, 25% onduladas e 1% circulares; Superfície - 27% rugosas, 76% lisas, 21% apresentaram a elevação plana, 24% convexa, 27% achatada, 9% convexa/pregueada, 15% achatada/pregueada, 2% elevadas, 2% pregueada/apiculada, lisa/convexa e reta e 1% apiculada, lisa/côncava, convexa/apiculada; Consistência - 3% butirosas, 35% cremosas e 65% secas. Através da análise da morfologia celular foi observado que todas as leveduras apresentaram reprodução monopolar e que 19% apresentaram a forma globosa, 25% elipsoidal/oval, 45% esféricas, 3% ogival e 1% cilíndrica. Dos 133 isolados obtidos, 60 foram escolhidos, por apresentarem diferenças marcantes na macro e micromorfologia, para a verificação da produção de ascósporos e para a realização dos testes enzimáticos. Quanto à produção de ascósporos, utilizando o ágar acetato, 97% apresentaram ascos esféricos e 3% ausentes, 21% exibiram somente 1 asco, 62% apresentaram 2 ascos e 10% 3 ascos.

Os 60 isolados selecionados para os testes enzimáticos apresentaram-se negativos (-) para o teste de produção de amilase e esterase. Quatorze (14) isolados foram fortemente positivos (++) e 12 fracamente positivos (W) para o teste de produção de caseinase. Sete (7) isolados liquefizeram completamente o meio malte-gelatina, apresentando atividade ótima (++) para a enzima gelatinase. Trinta e seis (36) isolados apresentaram atividade ótima (++) para o teste de produção de celobiase, 20 apresentaram-se positivos (+) e 4 apresentaram atividade fraca (W) para esta enzima. Os ensaios enzimáticos foram executados por técnicas qualitativas, de forma que a análise estatística não foi necessária.

8. PRODUÇÃO GERADA PELO PROJETO, COM A PARTICIPAÇÃO DO BOLSISTA.

Indicar somente a produção gerada a partir da pesquisa apoiada.

8.1. Produção Bibliográfica	Quantidade	
	Nacional	Internacional
Artigo completo publicado, aceito ou submetido em periódicos científicos especializados (nacional ou internacional) com corpo editorial.	0	0
Livros e capítulos publicados com corpo editorial e ISBN	0	0
Organização e editoração de livros e periódicos com corpo editorial	0	0
Comunicações em anais de congressos e periódicos	0	0
Resumo publicado em eventos científicos	0	0
Texto em jornal ou revista (magazine)	0	0
Trabalho publicado em anais de evento	0	0



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Partitura musical (canto, coral, orquestra, outra)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Tradução de livros, artigos, ou outros documentos com corpo editorial	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Prefácio, posfácio, apresentação ou introdução de livros, revistas, periódicos ou outros meios.	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Outra: _____	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

LISTAR COM REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLETA E INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)

8.2. Produção Cultural	Quantidade
Apresentação de obra artística (coreográfica, literária, musical, teatral, outra)	<input type="text" value="0"/>
Exposição de artes visuais (pintura, desenho, cinema, escultura, fotografia, gravura, instalação, televisão, vídeo ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Arranjo musical (canto, coral, orquestral, outro)	<input type="text" value="0"/>
Composição musical (canto, coral, orquestral, outro)	<input type="text" value="0"/>
Sonoplastia (cinema, música, rádio, televisão, teatro ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Apresentação em rádio ou TV (dança, música, teatro ou outra)	<input type="text" value="0"/>
Curso de curta duração	<input type="text" value="0"/>
Obra de artes visuais	<input type="text" value="0"/>
Programa de rádio ou TV	<input type="text" value="0"/>
Outra: _____	<input type="text" value="0"/>

LISTAR, INFORMAR QUAL TIPO DE PRODUÇÃO E SE POSSÍVEL INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)

8.3. Produção Técnica ou Tecnológica	Quantidade
Software (computacional, multimídia ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>
Produto (piloto, projeto, protótipo ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>
Processo (analítico, instrumental, pedagógico, processual, terapêutico ou outro) com/sem registro/patente	<input type="text" value="0"/>



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Trabalho técnico (assessoria, consultoria, parecer, elaboração de projeto, relatório técnico, serviços na área da saúde ou outro)	<input type="text" value="0"/>
Mapa, carta geográfica, fotograma, aerofotograma, outro.	<input type="text" value="0"/>
Maquete	<input type="text" value="0"/>
Desenvolvimento de material didático ou instrucional	<input type="text" value="0"/>
Organização e editoração de livros, anais, catálogo, coletânea, periódico, enciclopédia ou outro	<input type="text" value="0"/>
Outra: _____ -	<input type="text" value="0"/>

LISTAR, INFORMAR QUAL TIPO DE PRODUÇÃO E SE POSSÍVEL INCLUIR CÓPIA (CAMPO ILIMITADO)

--

8.4. Difusão de Ciência e Tecnologia – Participação em Eventos

Nome do Evento	DATA	APRESENT OU TRABALHO	TIPO
Seminário de agroecologia		() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
Congresso de iniciação científica da UFAM		() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
	/ /	() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
	/ /	() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro
	/ /	() SIM () NÃO	() Palestra () Poster () Outro

LISTAR E INCLUIR CÓPIA DO CERTIFICADO (CAMPO ILIMITADO)

--

9. NO GERAL, EM TERMOS DE SUA CAPACITAÇÃO, AMADURECIMENTO E CRESCIMENTO PROFISSIONAL, COMO VOCÊ AVALIA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS? (A SER RESPONDIDA PELO BOLSISTA, SE PERTINENTE À MODALIDADE DE BOLSA)



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

9. NO GERAL, EM TERMOS DE SUA CAPACITAÇÃO, AMADURECIMENTO E CRESCIMENTO PROFISSIONAL, COMO VOCÊ AVALIA AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS? (A SER RESPONDIDA PELO BOLSISTA, SE PERTINENTE À MODALIDADE DE BOLSA)

- (X) ACIMA DAS EXPECTATIVAS
() CORRESPONDEU ÀS EXPECTATIVAS
() ACRESCENTOU POUCO

9.1. AVALIE, NUMA ESCALA DE 1 A 5 (SENDO 1= MUITO FRACA E 5 = EXCELENTE), OS SEGUINTE ITENS:

- (5) Orientação recebida
(5) Infra-estrutura da Instituição
(5) Relacionamento com a equipe de pesquisa
(5) Quantidade e qualidade do trabalho desenvolvido

JUSTIFIQUE SUA AVALIAÇÃO, INDICANDO OS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS

Pontos positivos: Conhecer sobre um assunto bastante interessante, sabendo que até agora relativamente, poucos trabalhos buscaram avaliar a biodiversidade e o potencial biotecnológico de leveduras nativas do ambiente Amazônico; Conhecer lugares diferentes da Floresta Amazônica a cada coleta.

Pontos negativos: A falta de auxílio para a aquisição de materiais necessários para uso no projeto.

10. PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO PARA PRÓXIMA ETAPA – NO CASO DE RELATÓRIO TÉCNICO PARCIAL (máximo 15 linhas- não alterar formatação)

Levantamento bibliográfico – Agosto, Setembro, Outubro, Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio, Junho, Julho;
Coleta de amostras e isolamento de fungos – Agosto, Setembro, Outubro, Novembro;
Identificação fenotípica dos isolados – Janeiro, Fevereiro, Março, Abril;
Atividades enzimáticas dos isolados – Outubro, Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro, Março, Abril, Maio, Junho;
Análise dos resultados – Março, Abril, Maio, Junho;
Elaboração do Resumo e Relatório Final e preparação da Apresentação Final para o Congresso – Julho.

11. DESEMPENHO DO BOLSISTA. (A SER RESPONDIDO PELO ORIENTADOR/TUTOR) (máximo 10 linhas- não alterar formatação) AVALIE OS PROGRESSOS DO BOLSISTA CONSIDERANDO SUA FORMAÇÃO/CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL



GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

O bolsista encontra-se neste projeto em seu segundo de Iniciação Científica, na condição de bolsista. Embora este projeto siga a mesma área de trabalho do primeiro projeto, a temática difere e acredita-se que o bolsista teve a possibilidade de adquirir conhecimentos diferentes e que somaram à sua formação na área. O bolsista teve desempenho bastante satisfatório na condução das atividades e programou seus experimentos de forma adequada, considerando a falta de recursos para aquisição de materiais durante a execução do mesmo. A bolsista apresenta maturidade para conduzir outros projetos e acredita-se que possa seguir na pesquisa caso desejado.

Manaus _____ de _____ de _____.

ASSINATURA DO BOLSISTA

Manaus _____ de _____ de _____.

ORIENTADOR DO BOLSISTA

É OBRIGATÓRIO O PREENCHIMENTO DE TODOS OS ITENS E DAS ASSINATURAS